

**УДК 637.146**

**Романчук І.О.** – к. т. н., завідувача відділом молочних продуктів та продуктів дитячого харчування,

**Моїсєєва Л.О.** - м. н. с.

Інститут продовольчих ресурсів НААН України, м. Київ, Україна

## **БЕЗЛАКТОЗНИЙ КИСЛОМОЛОЧНИЙ ПРОДУКТ ЯК КОМПОНЕНТ ДІЄТИЧНОГО ХАРЧУВАННЯ**

**Romanchuk I.**, Ph.DTechnics.,

**Moiseeva L.O.**, Food resources institute NAASU, Kyiv

## **FERMENTED LACTOSE-FREE MILK PRODUCT AS A COMPONENT OF DIETARY NUTRITION**

Роль кисломолочних продуктів слід оцінювати в першу чергу у контексті теорії адекватного харчування, заснованій на фізіологічних закономірностях травлення. З огляду на основні положення цієї теорії, на сьогоднішній день харчування розглядається з позицій ролі та значення нормальної мікрофлори кишечника у забезпеченні життєдіяльності організму. Помічено, що між мікробіотою товстого кишечника та здоров'ям і самопочуттям людини існує тісний зв'язок. Питання, які механізми лежать в основі взаємовідносин між харчуванням та нормальною мікрофлорою, дискутується доволі давно, однак остаточної думки ще не досягнуто. В цілому, вплив харчування на мікробіоту кишечника може здійснюватися як за рахунок постачання біологічно активних компонентів, в тому числі і живих об'єктів, що стимулюють, або, навпаки, пригнічують ріст окремих груп мікроорганізмів, так і безпосереднім впливом на фізіологічні функції кишечника. А який ефект, позитивний чи негативний, буде переважати, залежить від природи та інтенсивності діючого фактору. Визначення механізмів забезпечення стабільності та підтримки на належному рівні нормальної мікрофлори з метою зниження ризику виникнення та розвитку хвороб і є ключовими завданнями функціонального харчування.

Відомо, що пригнічення патогенних мікроорганізмів бактеріальними культурами, що містяться в кисломолочних продуктах, пов'язане не тільки з продукуванням молочної кислоти, але й синтезом специфічних антибактеріальних речовин (бактеріоцинів, нізину та ін.). Завдяки чому кисломолочні продукти є ефективними засобами для профілактики і лікування різноманітних кишкових інфекцій, діарей, дизбіозів різного ступеня та етіології. Вплив на організм людини традиційних кисломолочних продуктів, що містять живі клітини молочнокислих бактерій, перевірений часом. Для оптимального прояву функціональної активності продукт має містити не менше  $10^5$  КУО/г пробіотичних мікроорганізмів та не менше  $10^7$  КУО/г молочнокислих бактерій протягом всього терміну придатності. Пробіотичні штами мікроорганізмів повинні бути ідентифіковані за певним набором морфологічних, культуральних, біохімічних тестів, а також досліджені за пробіотичними властивостями. Остаточним підтвердженням пробіотичних властивостей виділених культур і доказом доцільності їх використання у функціональному харчуванні є клінічні дослідження, виготовленого на їх основі кисломолочного продукту.

Технології виробництва кисломолочних продуктів базуються на зброджуванні лактози мікрофлорою закваски. Під дією заквашувальних культур лактоза зброджується з утворенням молочної кислоти, яка забезпечує «консервуючий» ефект під час зберігання кисломолочних продуктів та володіє антагоністичною активністю по відношенню до гнилісної мікрофлори. У дорослому віці вживання лактози, наприклад з питним молоком, у деяких людей може супроводжуватися рядом негативних симптомів

(непереносимість лактози). Тому, для уникнення таких проявів зазвичай дієтологи рекомендують вживати кисломолочні продукти. Вживання кисломолочних продуктівне супроводжується такими небажаними симптомами, як взуття живота, діареєю, тощо. Це явище обумовлене, головним чином, низьким рівнем лактази в кишечнику, недостатнім для розщеплення лактози, що вживається із молоком. Найбільш вірогідною гіпотезою, що пояснює цей факт, є те, що бактеріальний фермент лактаза продовжує розщеплювати лактозу навіть після проходження через травний тракт людини і лізису клітин. Активність бактеріальної лактази забезпечує зниження вмісту лактози до досить низького рівня, який не спричиняє гетероферментативного процесу бродіння мікрофлорою товстого кишечника. Результати численних клінічних досліджень на людях з непереносимістю лактози підтверджують цю гіпотезу. Також, було висловлене припущення, що завдяки буферним властивостям кисломолочних продуктів підвищується виживання «живих бактерій» під час їх проходження через кислотне середовище шлунку, тим самим забезпечуючи цілісність самої бактеріальної клітини та внутрішньоклітинних ферментів.

У відділі молочних продуктів та продуктів дитячого харчування ППР НААН розроблено технологію кисломолочного низьколактозного продукту, призначеного для споживання людей, що мають проблеми з перетравлюваністю лактози. В продуктах лактоза гідролізована ферментом лактазою, з наступним сквашуванням мікроорганізмами закваски, виготовленою на чистих культурах *S. thermophilus*. Використання сироватки демінералізованої дозволяє збалансувати продукт за кількісним вмістом незамінних сірковмісних амінокислот. Завдяки гідролізу лактози у продукті утворюються моноцукри – глюкоза та галактоза. Продукт має виражений солодкий присмак, що дає можливість не використовувати цукор у складі рецептур та позиціонувати продукт як рекомендований для низькокалорійного раціону.